

规格书

APPROVAL SHEET

名称型号：
(DESCRIPTION:) 语音识别模块 SDBO-101发布日期：
(DATE:) 2021-3-08

声达创新 Sounda	制定 (Edit) :	罗诗恒
	审核 (Check):	谢会蓉
	批准 (Approval):	蒋川宁

客户单位：
(CUSTOMER:)技术审核：
(Check)主管签字：
(Approval:)

声达创新科技，专注语音识别、语音降噪技术。

为语音遥控器（纯语音控制，无按键设计）、全屋中控（酒店、公寓、养老院、办公室场景等）、电子产品（晾衣架、按摩椅、空调、风扇、灯光、汽车电子、电梯等）、医疗设备（制氧机等）等，提供语音识别、无接触式的控制方案。我们为不同客户，提供定制的语音识别解决。

公司网站：SOUNDA.CN

EMAIL：SDCXKJ@SOUNDA.CN

总机（TEL）：0816-2301989

商务咨询：18990172380

技术咨询：18990173320、18981178820、18990174060

样品咨询：18990172532

地址：四川省绵阳市高新区绵兴东路119号7-2-102

ADD：7-2-102, NO.119 MIAN XING DONG ROAD, HI-TECH ZONE, MIANYANG, SICHUAN.

公司公众号：



公司抖音号：



声达创新，专注语音识别
专注语音识别方案。
电话/微信：13320882839...

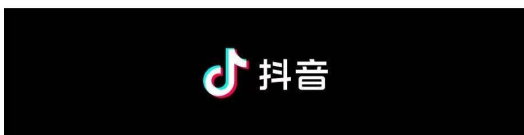
使用最新版抖音扫码，加我好友



声达创新

声达创新科技，专注语音识别，语音降噪技术。为语音遥控器（纯语音控制）、全屋中控（酒店、公...

使用最新版抖音扫码，加我好友



1、产品描述

产品名称：智能语音模块(intelligence voice module)

模块特点：

- ① 离线模式最大约 20 条命令词识别。
- ② 模块在 5 米远距离安静环境下识别率高达 97%以上，10 米超远距离语音识别也能正常工作。
- ③ 丰富的外围接口。
- ④ 5V 转 3.3V 采用 DCDC，稳定性、适应性更好。
- ⑤ 支持单/双麦克风，可适用于强噪声环境。
- ⑥ PCB 板采用沉金工艺，模块板表面喷涂三防漆，产品的使用稳定性、耐腐蚀性、耐候性等比其他厂家同类产品更强，更便于存储。
- ⑦ 选用一线大厂双 85 标准元器件，品质更有保障。
- ⑧ 军工品质、产线全检、品质更有保证。

基本参数：

基本硬件	接口类型	UART、IIC、PWM、SPI、GPIO
	端口电压	IO 端口 3.3V。
	工作电压	输入：4.5V-5.5V
	工作电流	平均：30-40mA 最大值：300mA
	工作温度	0-85°C
	存储温度	0-85°C
	尺寸	35.9mm x 32.9mm

NOTE：5V 为模块典型输入电压，输入超过 5.5V 电压会损坏模块。

2、模块功能及技术参数

2.1 模块各功能描述：

本模块板为单面贴装，模块支持单/双麦克风语音输入，经由 SD101 识别等相关处理后，通过串口，IO，IIC 等不同方式输出对应数据，同时传输语音信号到功放芯片进行声音播放。

模块采用 5V 直流供电。为保证电源质量，采用 DCDC 降压芯片，为本系统提供稳定可靠的电源。

模块板上将 SD101 芯片大部分功能端口通过插针引出，方便开发者进行二次开发。主要器件布局如图 1：总体布局图。



图 1：总体布局图

管脚排列表 1

管脚号(J1)	信号名称	解释和说明
1	GND	电源地
2	5V	5V 电源输入
3	3.3V	3.3 电源输出
4	TX0	SPI0_SCK/NOR0_SCK/UART0_TX/I2C0_SCL/LED_COM0/PWM0
5	RX0	SPI0_NSS/NOR0_NSS/UART0_RX/I2C0_SDA/LED_COM1/PWM1
6	TX1	SPI0_DAT0/NOR0_DAT0/UART1_TX/DMIC_SCK/LED_COM2/PWM2
7	RX1	SPI0_DAT1/NOR0_DAT1/UART1_RX/DMIC_DAT0/LED_COM3/PWM3
8		
9	AEC_N	回音消除差分输入 N 端
10	AEC_P	回音消除差分输入 P 端
11		
12	MIC1_N	麦克风输入
13	MIC1_P	麦克风输入
14	VMIC	麦克风偏置电压
15	MIC0_P	麦克风输入
16	MIC0_N	麦克风输入

管脚排列表 2

管脚号(J2)	信号名称	解释和说明
1	GND	电源地
2	PA_P	功放差分输出 P 端
3	PA_N	功放差分输出 N 端
4	ON_OFF	串口升级控制信号，短接低电平再上电，持续 1s 左右，断开低电平信号即可软件升级。
5	SIO_0	IIC1_SCL
6	SIO_1	IIC1_SDA
7	GPIO10	UART0_RTS/UART3_TX/I2C0_SCL/LED_SEG0
8	GPIO11	UART0_CTS/UART3_RX/I2C0_SDA/LED_SEG1
9	GPIO9	UART0_RX/UART2_RX/I2SRX0_SDA1/LED_SEG7/LED_COM7/PWM1
10	TCK	SPI0_DAT2/NOR0_DAT2/UART2_TX/SPI0_NSS/DMIC_DAT1/LED_COM0/LED_COM6/PWM4/CPU_TCK/DSP_TCK
11	TMS	SPI0_DAT3/NOR0_DAT3/UART2_RX/SPI0_NSS/LED_COM1/LED_COM7/PWM5/CPU_TMS/DSP_TMS
12	TDO	I2C0_SCL/I2SRX0_SCK/DMIC_SCK/LED_COM2/LED_COM4/PWM

		6/CPU_TDO/DSP_TDO
13	TDI	I2C0_SDA/I2SRX0_WS/DMIC_DAT0/LED_COM3/LED_COM5/PWM7/CPU_TDI/DSP_TDI
14	PWM0	UART0_TX/UART2_TX/I2SRX0_SDA0/DMIC_DAT1/LED_SEG6/LED_COM64/PWM0/CPU_TRST/DSP_RTCK
15	SPK+	喇叭输出
16	SPK-	喇叭输出

Note: 3.3V 对外输出电流不超过 100mA

2.2 模块板外围接口

2.2.1 IIC 接口

模块提供一组 IIC 用于与外部器件通讯控制，需要在模块外部增加 4.7K-10K 电阻上拉到 3.3V。

2.2.2 SPI 接口

模块提供一组 SPI 接口，可以外接 TF 卡或者显示屏，接 TF 卡 SPI 接口上需要上拉电阻。

2.2.3 PWM

模块有 8 路 PWM 输出，分别为 PWM0、PWM1、PWM2、PWM3、PWM4、PWM5、PWM6、PWM7，具体应用参照上述表格。建议使用 PWM1-PWM7。

2.2.4 GPIO

所有端口为 3.3V 电平，不同电平之间通讯必须进行电平转换。

2.3 产品尺寸特性

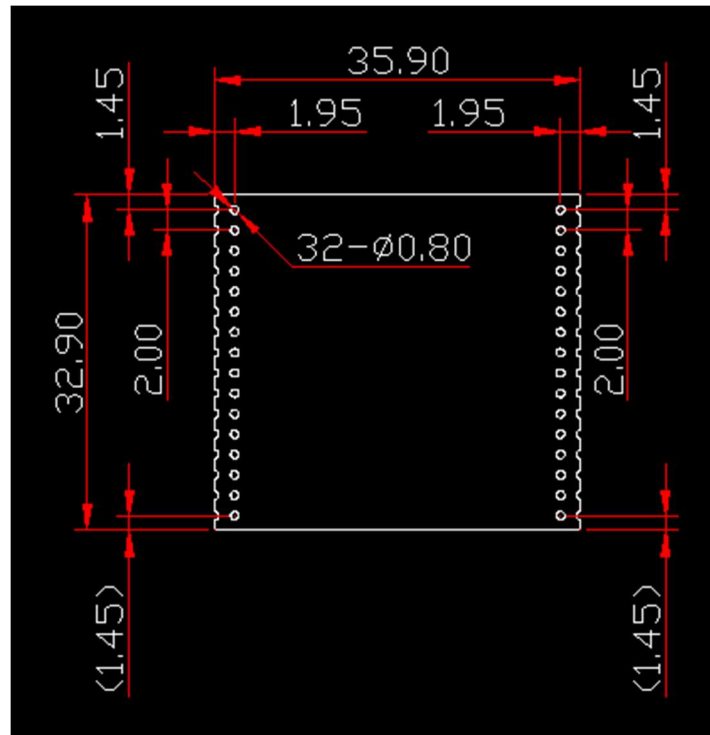


图 2：模块尺寸图

3、使用注意事项

- (1) 5V 供电需保证 500mA 的额定供电能力，且空载输出电压不能高于 5.5v，电源纹波低于 $\pm 50\text{mV}$ 。
- (2) IO 电平为 3.3V 系统，不能与 5V，2.5V 的系统直接相连，需要加转接电路。
- (3) 通讯接口部分可以串一个 10-100R 限流电阻。
- (4) 模块上的喇叭、MIC 接口可以直接连接喇叭、MIC，也可以通过主板进行转接。

4、UART1 接口使用说明

UART1-RX 与 UART1-TX: (1) 默认通信电平为 3.3V。(2) 外部为 5V 逻辑电平, 同时在外电路 MCU 网络增加一 10K 上拉到 5V 的电阻(如下图: 图 3 电平转换参考电路图)。

注: MOS 管以及 3V 的上拉电阻 10K, 以及 100 欧电阻模块已具备, 用户需自己外接 5V 上拉电阻来进行逻辑电平匹配。

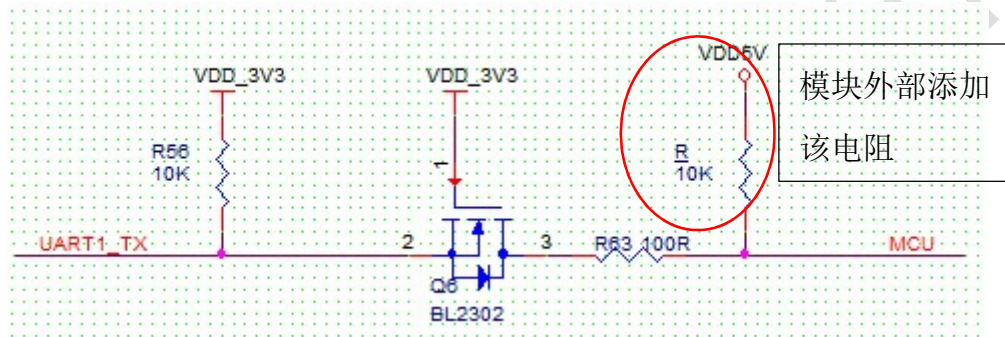


图 3 电平转换参考电路

5、适用范围及注意事项

所有试验和测量都应在标准试验大气条件下进行:

温度: 0-85°C;

相对湿度: 45%~85%RH;

气压: 86~106kpa (860~1060mbar)。

*** 特别说明: 此文件仅供参考, 最终解释权归四川声达创新科技有限公司所有。***